

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Корневский Николай Алексеевич  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 16.12.2024 10:57:06  
Уникальный программный ключ:  
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
биомедицинской инженерии

 С.П. Серёгин

«24» июня 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине  
Иммунология  
(наименование дисциплины)

30.05.03 Медицинская кибернетика  
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск - 2024

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Вопросы по разделу (теме) 1. «Введение в иммунологию»

1. Перечислите органы иммунной системы.
2. Перечислите функции органов иммунной системы.
3. Что представляет собой иммунная система?
4. Перечислите функции иммунной системы.
5. Приведите классификацию органов иммунной системы.

Вопросы по разделу (теме) 2. «Клиническая иммунология»

1. Что является предметом клинической иммунологии?
2. Перечислите типы нарушений иммунной системы.
3. Какими бывают иммунодефицитные состояния?
4. В чём заключается механизм действия аллергической реакции?
5. Перечислите аутоиммунные процессы.

Вопросы по разделу (теме) 3. «Аллергия»

1. Перечислите этиологии аллергических реакций?
2. В чём проявляется патогенез аллергических реакций?
3. Перечислите стадии развития аллергии.
4. Что такое псевдоаллергические реакции?
5. В чём заключается профилактика аллергии?

Вопросы по разделу (теме) 4. «Первичные иммунодефициты»

1. Приведите классификацию болезней иммунной системы.
2. Приведите классификацию первичных иммунодефицитов.
3. Как проявляется клиническая картина первичных иммунодефицитов?
4. Какие методы диагностики применяются при выявлении первичных иммунодефицитов?
5. Что такое комбинированные иммунодефициты?

Вопросы по разделу (теме) 5. «Вторичные иммунодефициты»

1. Что такое вторичный иммунодефицит?
2. В чём заключается механизм действия вторичных иммунодефицитов?
3. Приведите классификацию ВИЧ-инфекций.
4. Какие методы диагностики применяются при выявлении ВИЧ-инфекций?
5. В чём заключается тактика лечения ВИЧ-инфекций?

Вопросы по разделу (теме) 6. «Диагностика иммунологических заболеваний»

1. Какие методы диагностики применяются при выявлении вторичных иммунодефицитов?
2. Какие методы диагностики применяются при выявлении аллергических реакций?
3. Какие методы диагностики применяются при выявлении первичных иммунодефицитов?
4. Какие методы диагностики применяются при выявлении сахарного диабета?
5. Какие методы диагностики применяются при выявлении ревматоидного артрита?

Вопросы по разделу (теме) 7. «СПИД, Грипп и Современные противовирусные вакцины»

1. Перечислите этиологии гриппа.
2. В чем проявляется патогенез ОРВИ?
3. Какие методы диагностики применяются при выявлении СПИД?
4. В чем заключается тактика лечения гриппа?
5. В чем заключается тактика лечения СПИД?

**Шкала оценивания:** 6-балльная.

**Критерии оценивания:**

**6-5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

**4-3 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

**2-1 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

## **1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

Вопросы собеседования по практическому занятию №1 «Введение. Возникновение и развитие иммунологии. Теории иммунитета»

1. Вклад Э. Дженнера в истории развития иммунологии.
2. Значение работ Луи Пастера.
3. Первый период развития иммунологии.
4. Инструктивные и селективные теории иммунитета.
5. Клеточная теория иммунитета И.И. Мечникова.
6. Гуморальная теория иммунитета П. Эрлиха.
7. Клонально-селекционная теория иммунитета М.Ф. Бернета.
8. Развитие иммунологии на современном этапе.

Вопросы собеседования по практическому занятию №2 «Антигены. Антитела»

1. Антигены и антитела: строение и функции.
2. Классы иммуноглобулинов.
3. Свойства антигенов
4. Специфичность антигенов
5. Иммуногенность антигенов
6. Иммунологические феномены антигенов
7. Иммунологические методы исследования.
8. Роль антигенов в регуляции иммунного ответа

Вопросы собеседования по практическому занятию №3 «Иммунная система. Эволюция иммунитета»

1. В-лимфоциты. Субпопуляции В-лимфоцитов. Функция.
2. В-лимфоциты. Рецепторы. Дифференцировка.
3. Т-лимфоциты. Субпопуляции. Рецепторы.
4. Т-лимфоциты. Дифференцировка. Функции.
5. Характеристика врожденного и адаптивного иммунитета.

Вопросы собеседования по практическому занятию №4 «Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета».

1. Гиперчувствительность немедленного типа.
2. Классификация аллергенов.
3. Механизм развития аллергического процесса.
4. Гиперчувствительность замедленного типа.
5. Свойства иммуноглобулинов.

Вопросы собеседования по практическому занятию №5 «Решение задач по иммунологии»

1. Индукция иммунного ответа.
2. Уникальные (базисные) признаки антигензависимого иммунитета.
3. Специфические эффекторы клеточного иммунитета
4. Возможные источники антигенов для человека.
5. Факторы, определяющие иммуногенность антигена.

**Шкала оценивания:** 12-балльная.

**Критерии оценивания:**

**9-12 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**5-8 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3-4 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**1-2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

### **1.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ**

*Компетентностно-ориентированная задача № 1*

Дайте определение понятию иммунология. Назовите предмет, задачи, методы иммунологии.

*Компетентностно-ориентированная задача № 2*

Перечислите разновидности антигенов. Приведите их свойства, химическую природу.

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Приведите классификацию антигенов. Приведите примеры Т-зависимых и Т-независимых антигенов.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Что такое антитела? Перечислите их свойства, молекулярную структуру.

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Что такое иммуноглобулины? Приведите их примеры, назовите биологические функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

В чем заключается отличие Т- и В-лимфоциты? Назовите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Назовите гормоны и медиаторы иммунной системы. Перечислите их функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

Что такое интерлейкины? Приведите их характеристики и функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

Перечислите факторы неиммунной природы, участвующие в кооперации лимфоидных клеток.

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

Как формируется гуморальный и клеточный иммунный ответ в организме?

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

Приведите примеры гуморальных и клеточных факторов естественной резистентности организма. Приведите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

Какие антитела доминируют при первичном и вторичном иммунном ответе?

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

Перечислите виды иммунитета по происхождению и качеству. Приведите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

Что представляют собой перевиваемые клеточные линии и где они используются?

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Какой экспресс-тест можно использовать при срочном переливании крови?

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Чем отличаются первичные иммунодефициты от вторичных?

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

Объясните механизм действия аутоиммунных заболеваний.

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

Объясните механизм действия аллергических реакций.

*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Какие медиаторы выделяются при гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ)?

*Компетентностно-ориентированная задача № 20*

Чем отличается истинная аллергия от псевдоаллергии?

*Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Какие тесты используют для выявления аллергии?

*Компетентностно-ориентированная задача № 22*

Какие клетки относят к гранулоцитам и агранулоцитам?

*Компетентностно-ориентированная задача № 23*

Какими способами можно определить иммуноглобулины в сыворотке крови?

*Компетентностно-ориентированная задача № 24*

Какие клетки относят к лейкоцитам и иммунокомпетентным клеткам?

*Компетентностно-ориентированная задача № 25*

Какой иммунитет формируется при введении в организм гаммаглобулина?

*Компетентностно-ориентированная задача № 26*

Что такое иммуностимуляторы? Перечислите их функции и приведите примеры

*Компетентностно-ориентированная задача № 27*

При каком типе аллергии характерно наличие реакинов?

*Компетентностно-ориентированная задача № 28*

Приведите классификацию аллергенов.

*Компетентностно-ориентированная задача № 29*

В чём проявляется патогенез гриппа? Приведите тактику лечения.

*Компетентностно-ориентированная задача № 30*

Какие методы диагностики применяются при выявлении первичных иммунодефицитов?

**Шкала оценивания:** 6-балльная.

**Критерии оценивания:**

**6-5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

**4-3 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

**2-1 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### **1 Вопросы в закрытой форме.**

1.1 Туберкулезную палочку открыл:

- а) Р. Кох;
- б) А. Нейссер;
- в) Ф. Леффлер.

1.2 Термин «антитело» ввел:

- а) А. Левенгук;
- б) П. Эрлих;
- в) И. Мечников.

1.3 Феномен «опсонизации» открыли:

- а) А. Райт и С. Дуглас;
- б) И. Мечников;
- в) П. Эрлих.

1.4 Термин «иммунохимия» ввел:

- а) С. Аррениус;
- б) М. Гейдельбергер;
- в) Р. Портер.

1.5 Р. Кох:

- а) создал вакцины против бешенства, куриной холеры, сибирской язвы;
- б) открыл микобактерию туберкулеза;
- в) разработал врачебную технику оспопрививания.

1.6 Е.П.Пик ввел термин:

- а) гаптены;
- б) иммуноглобулины;
- в) иммунохимия.

1.7 Мегакариоцит является предшественником:

- а) тромбоцита;
- б) эритроцита;
- в) лейкоцита

1.8 Исходов фагоцитоза:

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5.

1.9 Количество фаз фагоцитоза:

- а) 6;
- б) 4;
- в) 5.

1.10 Интерлейкин, стимулирующий развитие лихорадочной реакции:

- а) ИЛ-1;

б) ИЛ-8;

в) ИЛ-4.

1.11 К гранулоцитам относятся:

а) нейтрофилы;

б) эритроциты;

в) тромбоциты.

1.12 Антигены, содержащие одну антигенную детерминанту, называют:

а) моновалентными;

б) поливалентными;

в) полимерными.

1.13 Количество групп иммуноглобулинов в зависимости от локализации:

а) 2;

б) 4;

в) 3.

1.14 При аллергических реакциях в крови повышается количество иммуноглобулинов класса:

а) IgM;

б) IgA;

в) IgE.

1.15 Гетерогенность иммуноглобулинов обусловлена:

а) константной частью антитела;

б) переменной частью антитела;

в) константной и переменной частью антител.

1.16 О внутриутробном инфицировании плода говорит наличие в крови у новорожденного иммуноглобулинов класса:

а) IgG;

б) IgM;

в) IgA.

1.17 О течении хронического процесса свидетельствует наличие в крови иммуноглобулинов класса:

а) IgG;

б) IgM;

в) IgA.

1.18 Паратоп - это:

а) антигенная детерминанта;

б) активный центр антитела;

в) название неполного антигена.

1.19 Зрелый В-лимфоцит характеризуется наличием на своей поверхности:

а) IgM;

б) IgD;

в) IgM + IgD.

1.20 CD4 маркер имеют Т-лимфоциты:

а) ThI;

б) ThII;

в) ThI и ThII.

1.21 Персистенция в крови антигена, необходимая для поддержания иммунологической памяти, обеспечивается:

а) макрофагами;

б) гранулоцитами;

в) дендритными клетками.

1.22 Интерлейкин, который является основным фактором хемотаксиса:

а) ИЛ-2;



б) ИЛ-4;

в) ИЛ-8.

1.23

1.23 CD8 маркер имеют Т-лимфоциты:

а) Т-лимфоциты цитотоксические;

б) Т-лимфоциты супрессоры;

в) Т-лимфоциты цитотоксические и Т-лимфоциты супрессоры.

1.24 CD3 маркер имеют Т-лимфоциты:

а) Т-хелперы;

б) Т-супрессоры;

в) Т-хелперы и Т-супрессоры.

1.25 Ответ на экстрацеллюлярные патогены в период поздней фазы иммунного ответа обусловлен:

а) альтернативным путём активации комплемента;

б) фагоцитозом;

в) IgG, IgM и классическим путём активации комплемента.

1.26 Протективный иммунитет на микроорганизмы, располагающиеся внеклеточно (экстрацеллюлярно), обеспечивается преимущественно:

а) CD8-лимфоцитами;

б) антителами;

в) CD4-лимфоцитами и антителами.

1.27 К клеточно-опосредованной гиперчувствительности, связанной с наличием сенсibilизированных лимфоцитов, относится:

а) анафилактическая реакция;

б) цитотоксическая реакция;

в) реакция гиперчувствительности замедленного типа.

1.28 Отек Квинке относится к реакции следующего типа:

а) цитотоксическая реакция;

б) реакция гиперчувствительности замедленного типа;

в) анафилактическая реакция гиперчувствительности немедленного типа.

1.29 Барьерные функции в немедленную фазу иммунного ответа обеспечивают:

а) IgA, IgE;

б) кожа, слизистые;

в) локальное воспаление.

1.30 Выбрать NK-активирующий цитокин:

а) ИЛ-6;

б) ИЛ-4;

в) ИЛ-12.

1.31 При развитии аллергических реакций повышается содержание в сыворотке крови иммуноглобулинов класса:

а) IgG;

б) IgA;

в) IgE.

1.32 3. К какой группе HLA-антигенов относятся гены LMP и TAP:

а) HLA-антигены I класса;

б) HLA-антигены II класса;

в) HLA-антигены III класса.

1.33 Резус-конфликтная беременность, подразумевает наличие комбинации:

а) «резус-отрицательная мама + резус-положительный малыш»;

б) «резус-положительная мама + резус-отрицательный малыш»;

в) «резус-отрицательная мама + резус-отрицательный малыш».

1.34 Гены HLA-системы, ответственные за синтез компонентов системы комплемента, фактора некроза опухоли- $\alpha$  и - $\beta$ , ферментов, участвующих в синтезе гормонов:

- а) HLA-гены I класса;
- б) HLA-гены II класса;
- в) HLA-гены III класса.

1.35 Индекс Th/Ts равен:

- а) 2;
- б) 4;
- в) 6.

1.36 Вирус иммунодефицита человека обладает тропизмом к лимфоцитам:

- а) CD 8;
- б) CD 4;
- в) CD 19.

1.37 Вирус Эпштейна-Барра тропен к лимфоцитам:

- а) CD 8;
- б) CD 4;
- в) CD 21;

1.38 Миелопид относится к группе препаратов:

- а) экстракты вилочковой железы;
- б) экстракты костного мозга;
- в) производные мурамилдипептида.

1.39 Компонент вакцины, обеспечивающий усиление иммуногенности за счет связывания антигенов с различными субстанциями, называется:

- а) растворителем;
- б) стабилизатором;
- в) адьювантом.

1.40 При снижении абсолютного и относительного количества T-лимфоцитов целесообразно назначение:

- а) ликопида;
- б) тималина;
- в) миелопида.

1.41 Иммунодефициты, возникающие в результате инфекций, инвазий, опухолей, старения и т.д., называются:

- а) первичными;
- б) вторичными;
- в) комплексными.

1.42 Тропизмом к CD 21-лимфоцитам обладает:

- а) цитомегаловирус;
- б) вирус Эпштейна-Барра;
- в) вирус иммунодефицита человека.

1.43 Тропизмом к CD4-лимфоцитам обладает:

- а) цитомегаловирус;
- б) вирус Эпштейна-Барра;
- в) вирус иммунодефицита человека.

1.44 При оценке иммунограммы учитываются показатели, имеющие отклонение от нормы более:

- а) 10 %;
- б) 20 %;
- в) 30 %.

1.45 Болезнь Брутона - это:

- а) тяжелый комбинированный Т- и В-иммунодефицит, связанный с нарушениями на уровне стволовой клетки;
- б) наследственная, сцепленная с полом агаммаглобулинемия, обусловленная мутацией в гене, кодирующем бруттоновскую тирозинкиназу;
- в) синдром третьего и четвертого глоточных мешков.

1.46 Ликопид относится к группе препаратов:

- а) экстракты вилочковой железы;
- б) экстракты костного мозга;
- в) производные мурамилдипептида.

1.47 При вирусных инфекциях целесообразно назначение:

- а) экстрактов вилочковой железы;
- б) экстрактов костного мозга;
- в) индукторов интерферона.

## 2. Вопросы в открытой форме

- 2.1 Создатель вакцин против куриной холеры, сибирской язвы и бешенства - \_\_\_\_.
- 2.2 Термин «гаптены» ввел \_\_\_\_.
- 2.3 Модель структуры молекул иммуноглобулинов предложил \_\_\_\_.
- 2.4 И. Мечников основоположник теории \_\_\_\_ иммунитета.
- 2.5 Группы крови открыл \_\_\_\_.
- 2.6 Р. Портер предложил модель структуры \_\_\_\_.
- 2.7 Активация пути комплемента бывает \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
- 2.8 Основные формы иммунитета - \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
- 2.9 Антигены, не способные вызывать самостоятельно иммунный ответ, называются \_\_\_\_.
- 2.10 Искусственный иммунитет делится на \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
- 2.11 Красный костный мозг относится к \_\_\_\_ органам иммунной системы.
- 2.12 Антигены, всегда проявляющие иммуногенные и антигенные свойства, называют \_\_\_\_.
- 2.13 Количество классов иммуноглобулинов эквивалентно количеству \_\_\_\_.
- 2.14 Индивидуальная характеристика иммуноглобулинов, относящихся к одному и тому же классу, подклассу, обусловлена \_\_\_\_ частью Ig.
- 2.15 Структурная единица антитела, состоящая из двух легких и двух тяжелых цепей, называется \_\_\_\_.
- 2.16 При развитии инфекционного процесса в крови в первую очередь повышается уровень иммуноглобулинов класса \_\_\_\_.
- 2.17 Прочность связи между антигеном и активным центром антитела называется \_\_\_\_.
- 2.18 Интегральная характеристика силы связи между антигеном и антителом называется \_\_\_\_.
- 2.19 Взаимодействие клеток в иммунном ответе осуществляется при помощи медиаторов \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
- 2.20 Т-клетки, не вступившие в процесс распознавания антигена, называются \_\_\_\_.
- 2.21 Для защиты от реакции на собственные антигены необходим процесс \_\_\_\_ селекции Т- и В-лимфоцитов.
- 2.22 В процессе созревания В-клетки проходят стадии \_\_\_\_ и \_\_\_\_ дифференцировки.
- 2.23 К скрининговым методам диагностики аллергии относится определение содержания общего \_\_\_\_ в крови.
- 2.24 Дифференцировку Т-лимфоцитов в сторону Th1-клеток определяет интерлейкин \_\_\_\_ и \_\_\_\_.
- 2.25 Барьерные функции в позднюю фазу иммунного ответа обеспечивают \_\_\_\_ и \_\_\_\_.

2.26 По классификации Джелла и Кумбса выделяют следующее \_\_\_ типа гиперчувствительности.

2.27 Клеточно-опосредованная реакция цитолиза, сопровождающаяся повреждением тканей с участием антител классов IgG и IgM, системы комплемента и фагоцитоза, называется \_\_\_.

2.28 Инфекционные агенты по месту их преимущественного роста и размножения делятся на \_\_\_ и \_\_\_.

2.29 Протективный иммунитет на микроорганизмы, располагающиеся внутриклеточно (интрацеллюлярно), обеспечивается преимущественно \_\_\_-лимфоцитами.

2.30 Состояние патологически повышенной чувствительности организма к повторному введению антигена, называется \_\_\_.

2.31 Немедленная фаза иммунного ответа длится \_\_\_ часов.

2.32 Основной системой ответственной за распознавание «свой-чужой» антиген, является \_\_\_.

2.33 HLA-антигены I класса представляют экзогенные антигены в комплексе с \_\_\_-лимфоцитами.

2.34 Основные свойства HLA-системы \_\_\_ и \_\_\_.

2.35 MHC (HLA) – это система ответственная за распознавание \_\_\_ антиген.

2.36 Наличие резус-фактора на эритроцитах людей обуславливает принадлежность их к резус-\_\_\_ группе.

2.37 Иммунологическая ареактивность к собственным антигенам, возникающая в эмбриональном периоде, называется \_\_\_.

2.38 Наличие нескольких аллельных генов белковой природы, которые сходны структурно и функционально, называется \_\_\_.

2.39 Наличие нескольких аллельных форм одного и того же гена, называется \_\_\_.

2.40 CD4-лимфоциты представляют антигены В-лимфоцитам в комплексе с молекулами HLA \_\_\_ класса.

2.41 Иммунодефициты делятся на \_\_\_ и \_\_\_.

2.42 Способ предупреждения инфекционных заболеваний путем создания искусственного специфического иммунитета называется \_\_\_.

2.43 Основные группы вакцин делятся на \_\_\_ и \_\_\_.

2.44 Определение относительного и абсолютного количества Т- и Влимфоцитов относится к тестам \_\_\_ уровня.

2.45 Основные методы иммунотерапии - \_\_\_ и \_\_\_.

2.46 Вакцины, полученные путем воздействия на микроорганизмы химических или физических факторов, называют \_\_\_.

2.47 Способ предупреждения инфекционных заболеваний путем создания искусственного специфического иммунитета, называется \_\_\_.

### **3 Вопросы на установление последовательности.**

3.1 Установите последовательность стадий фагоцитоза:

- 1) Хемотаксис;
- 2) Поглощение;
- 3) Адгезия;
- 4) Активация;
- 5) Исход фагоцитоза.

3.2 Установите последовательность фаз иммунного ответа:

- 1) поздняя;
- 2) немедленная;
- 3) ранняя.

3.3 Установите последовательность стадий течения острой инфекции:

- 1) индукция адаптивного иммунитета;

- 2) иммунологическая память;
- 3) заражение;
- 4) адаптивный иммунный ответ;
- 5) становление инфекции.

#### 4. Вопросы на установление соответствия.

4.1 Установите соответствие между органом иммунной системы и его функцией:

Орган	Функция
1. Костный мозг	А) дифференцировка Т-лимфоцитов
2. Вилочковая железа	Б) фильтрация лимфы
3. Селезёнка	В) образование В-лимфоцитов

4.2 Установите соответствие между типом лимфоцита и основным веществом его синтеза:

Лимфоцит	Вещество
1. В-лимфоциты	А) Перфорин
2. Т-хелперы	Б) Иммуноглобулины
3. Т-киллеры	В) Иммуноцитокнины

4.3 Установите соответствие между типом интерферона и синтезирующими его клетками:

Интерферон	Клетка
1. $\alpha$ -интерферон	А) Т-лимфоциты
2. $\beta$ -интерферон	Б) Лейкоциты
3. $\gamma$ -интерферон	В) Фибробласты

4.4 Установите соответствие между неспецифичным фактором защиты организма и его элементом:

Неспецифичный фактор	Элемент
1. Механический барьер	А) Интерферон
2. Физико-химический барьер	Б) Кожа
3. Иммунобиологический барьер	В) Ферменты

4.5 Установите соответствие между основными свойствами антигена и его функциями:

Основные свойства антигена	Функции
1. Специфичность	А) Стимуляция выработки антител
2. Иммуногенность	Б) Вызов иммунной защиты
3. Антигенность	В) Избирательное взаимодействие

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

***Критерии оценивания результатов тестирования:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

### ***2.3 КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ***

*Компетентностно-ориентированная задача № 1*

Дайте определение понятию иммунология. Назовите предмет, задачи, методы иммунологии.

*Компетентностно-ориентированная задача № 2*

Перечислите разновидности антигенов. Приведите их свойства, химическую природу.

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Приведите классификацию антигенов. Приведите примеры Т-зависимых и Т-независимых антигенов.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Что такое антитела? Перечислите их свойства, молекулярную структуру.

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Что такое иммуноглобулины? Приведите их примеры, назовите биологические функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

В чем заключается отличие Т- и В-лимфоциты? Назовите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Назовите гормоны и медиаторы иммунной системы. Перечислите их функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

Что такое интерлейкины? Приведите их характеристики и функции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

Перечислите факторы неиммунной природы, участвующие в кооперации лимфоидных клеток.

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

Как формируется гуморальный и клеточный иммунный ответ в организме?

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

Приведите примеры гуморальных и клеточных факторов естественной резистентности организма. Приведите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

Какие антитела доминируют при первичном и вторичном иммунном ответе?

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

Перечислите виды иммунитета по происхождению и качеству. Приведите их характеристики.

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

Что представляют собой перевиваемые клеточные линии и где они используются?

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Какой экспресс-тест можно использовать при срочном переливании крови?

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Чем отличаются первичные иммунодефициты от вторичных?

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

Объясните механизм действия аутоиммунных заболеваний.

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

Объясните механизм действия аллергических реакций.

*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Какие медиаторы выделяются при гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ)?

*Компетентностно-ориентированная задача № 20*

Чем отличается истинная аллергия от псевдоаллергии?

*Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Какие тесты используют для выявления аллергии?

*Компетентностно-ориентированная задача № 22*

Какие клетки относят к гранулоцитам и агранулоцитам?

*Компетентностно-ориентированная задача № 23*

Какими способами можно определить иммуноглобулины в сыворотке крови?

*Компетентностно-ориентированная задача № 24*

Какие клетки относят к лейкоцитам и иммунокомпетентным клеткам?

*Компетентностно-ориентированная задача № 25*

Какой иммунитет формируется при введении в организм гаммаглобулина?

*Компетентностно-ориентированная задача № 26*

Что такое иммуностимуляторы? Перечислите их функции и приведите примеры

*Компетентностно-ориентированная задача № 27*

При каком типе аллергии характерно наличие реагинов?

*Компетентностно-ориентированная задача № 28*  
Приведите классификацию аллергенов.

*Компетентностно-ориентированная задача № 29*  
В чём проявляется патогенез гриппа? Приведите тактику лечения.

*Компетентностно-ориентированная задача № 30*  
Какие методы диагностики применяются при выявлении первичных иммунодефицитов?

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи;** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.